

مدارس نجد الأهلية

The 5 E's Learning Cycle Model دورة التعلم الخماسية

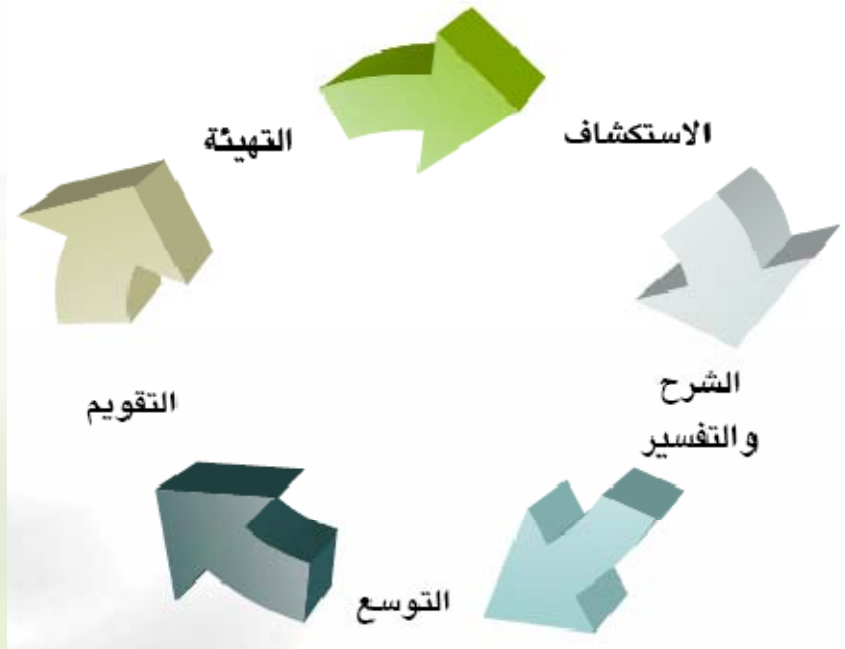
دورة تدريبية: المناهج الجديدة للعلوم

دورة التعلم الخماسي (5 E's)

يتبنى التربويون في الوقت الحاضر فكراً منبثقاً من تصورات النظرية البنائية في ضوء نتائج التربية في العقود السابقة، حيث أصبح التوجه إلى بناء عقول المتعلمين وتنمية مهاراتهم بدلاً من ملء عقولهم بالمعارف دون التفاعل النشط معها. تركّز النظرية البنائية على أنّ التعلم عملية تفاعل نشطة يستخدم فيها الطالب أفكاره السابقة لإدراك معاني التجارب، والخبرات الجديدة التي يتعرض لها، ويكون دور المعلم ميسراً وليس ناقلاً للمعرفة.

وقد تبلورت النظرية البنائية في صورتها الإجرائية على شكل نماذج وطرق للتدريس والتقويم. ومن نماذج التدريس التي لقيت القبول على نطاق واسع دورة التعلم (Learning Cycle)، وقد تطورت دورة التعلم على مراحل مختلفة، وما يعيننا هنا أن نتناول بشيء من التفصيل دورة التعلم الخماسية لتبني مناهج العلوم المطورة لها، كما تجدر الإشارة إلى النظرية البنائية التي تشكل الفكر الداعم لدورة التعلم، فما الذي تؤكد عليه هذه النظرية؟

- الدور الفعال للمتعلم.
- يكون دور المعلم ميسراً لعملية التعلم.
- تعتمد على فكرة أن جميع أنواع المعرفة تبني على المعارف والخبرات السابقة للفرد.



خطوات دورة التعلم

خطوات دورة التعلم

الخطوة الأولى: التهيئة

في هذه الخطوة يتم إثارة الانتباه والاهتمام بموضوع الدرس، وتمثل هذه الخطوة فرصة جيدة للمعلم لمعرفة المفاهيم البديلة أو الخطأ التي يحملها الطلاب حول موضوع الدرس. ومن النشاطات المفيدة في هذه الخطوة والتي تساعد في جعل الطلاب ينخرطون في موضوع الدرس، الظواهر المتناقضة أو الأحداث المحيرة. وسواءً بدأ المعلم درسه بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، فإن انخراط الطلاب بموضوع الدرس يعتمد على نجاح النشاط في جذب انتباه الطلاب وارتباطه بمعرفتهم السابقة. وأحياناً قد يستخدم المعلم خبرته العملية في إثارة الاهتمام والانتباه، وحث الطلاب على طرح أسئلتهم ليطوروا مفاهيمهم الخاصة اعتماداً على معرفتهم المسبقة في ضوء ما شاهدوه أو سمعوه. وبغض النظر عن الاتجاه الذي يأخذه المعلم في هذه الخطوة، ينبغي عليه أن يركز على انشغال طلابه، وإثارة دافعيتهم، وحب استطلاعهم في إيجاد إجابات للسؤالات الغامضة في أذهانهم. وبهذا يمكن تحديد دور كل من المعلم والطالب في هذه الخطوة كما يأتي:

دور المعلم:

الكشف عن المعرفة المسبقة لدى طلابه، إذ يقوم المعلم بطرح الأسئلة، وتقديم موضوع الدرس، وإثارة حب الاستطلاع والدافعية، وتشجيع طلبته على طرح الأسئلة.

دور الطالب:

ييدي الطالب اهتمامه بموضوع الدرس، ويطرح الأسئلة، ويناقش معلمه وأقرانه في المجموعة.

الخطوة الثانية: الاستكشاف

تمثل هذه الخطوة النشاط الرئيس في الدرس إذ يعطي المعلم الفرصة لطلابه للعمل معاً من أجل اختبار تنبؤاتهم وفرضياتهم ومناقشة البدائل المطروحة للحل مع أقرانهم، وتسجيل ملاحظاتهم وأفكارهم، ويؤدي المعلم هنا دور الميسر، والملاحظ، والمستمع الذي يتابع طريقة تفاعل الطلاب مع بعضهم. ويقوم أيضاً بطرح أسئلة سابرة تهدف إلى توضيح فهم الطلاب للأفكار والمفاهيم الأساسية. ويقوم عند الضرورة بطرح أسئلة تهدف إلى توجيه العمل في الاتجاه الصحيح وينبغي أن يأخذ المعلم هنا قضية إدارة الوقت بعين الاعتبار عند التخطيط لهذه المرحلة. وبهذا يمكن تحديد دور كل من المعلم والطالب في هذه الخطوة كما يأتي:

دور المعلم:

يعمل ميسراً، ويلاحظ طلبته ويستمع إليهم أثناء تفاعلهم في المجموعة، ويطرح أسئلة توجه التفكير نحو أهداف الدرس، ويتيح الوقت للتفكير والتأمل، ويشجع طلبته على التعلم التعاوني.

دور الطالب:

يجري النشاطات المطلوبة، ويضع الفرضيات، والتنبؤات، ويختبرها، ويتفاعل مع أقرانه ومعلمه جيداً، ويسجل الملاحظات، ويناقش البدائل المطروحة مع أقرانه.

الخطوة الثالثة: الشرح والتفسير

في هذه المرحلة، ينبغي أن يشجع المعلم طلابه على تفسير المفاهيم مستخدمين كلماتهم الخاصة، ويشجعهم على الإستماع إلى تفسيرات أقرانهم، وتفسيرات المعلم. ويفترض أن تبنى هذه التفسيرات على ملاحظاتهم وأفكارهم التي قاموا بتسجيلها. وهنا يقوم المعلم بتزويد الطلاب بالتعريفات والتفسيرات المبنية على الخبرات السابقة لطلابهم، ويعتمد عليها في إدارة المناقشات داخل الغرفة الصفية.

إنّ التسلسل في تحديد وطرح الأسئلة يعدّ أمراً هاماً، حيث يحدث الانتقال في التعلم من المحسوس إلى المجرد، ومن السهل إلى الصعب، ومن المعروف إلى الجديد. ويعدّ المعلم هنا الشخص المسؤول عن معرفة المحتوى بشكل جيد حتى يستطيع أن يتابع ويستجيب لأعمال الطلاب واستفساراتهم. ويساعده ذلك في إعادة توجيه الطلاب الذين لا يتابعون مجموعاتهم كما هو متوقع، في الانخراط مع أقرانهم في المجموعات التي يعملون فيها. وبهذا يمكن تحديد دور كل من المعلم والطالب في هذه الخطوة كما يأتي:

دور المعلم:

يشجع طلابه على تفسير ملاحظاتهم بكلماتهم الخاصة، ويستمع إلى مناقشات الطلاب، ويبني عليها، ويطرح أسئلة ويطلب إيضاحات، ويتقبل جميع وجهات النظر المعقولة.

دور الطالب:

يفسر، ويستمع، ويسأل، ويستخدم استنتاجات وملاحظات سابقة، ويوفر إجابات معقولة للأسئلة المطروحة، ويتفاعل بطريقة إيجابية مع تفسيرات أقرانه في المجموعة الواحدة ومع أقرانه في المجموعات الأخرى.

الخطوة الرابعة: التوسع

يقوم الطلاب في هذه المرحلة بتطبيق المفاهيم والمهارات التي تعلموها في مواقف جديدة مشابهة، مستخدمين مجموعة من المهارات مثل طرح الأسئلة، واقتراح الحلول، واتخاذ القرارات، وتصميم التجارب، وتسجيل الملاحظات. ومن الأمور المفيدة هنا قيام الطلاب بتلخيص الأفكار التي قاموا بتعلمها، وتطبيقها، ويشير عدم تمكنهم من ذلك إلى وجود خلل ما وأن خطة الدرس لا تسير كما خطط لها. وفي هذه الحالة سيضطر المعلم إلى بدء الدرس القادم من النقطة التي توقف عندها الدرس الحالي.

وتساعد هذه المرحلة المعلم في جعل طلابه يربطون المعرفة الجديدة التي تعلموها مع معرفتهم وخبراتهم السابقة بروابط تجعل تعلمهم ذي معنى، بحيث يكون من السهل عليهم استرجاع هذه المعرفة عند الحاجة إليها في وقت لاحق.

وبهذا يمكن تحديد دور كل من المعلم والطالب في هذه الخطوة كما يأتي:

دور المعلم:

يستخدم المعلومات المكتسبة لمزيد من التعلم في مجالات أو موضوعات أخرى، ويشجّع الطلاب على تطبيق المفاهيم والمهارات الجديدة وتوسيعها، وتشجيعهم على استخدام مصطلحات وتعريفات تمّت دراستها مسبقاً.

دور الطالب:

يطبّق مصطلحات وتعريفات جديدة، ويستخدم المعلومات السابقة، ويطرح الأسئلة، ويقدم استنتاجات معقولة من الأدلة، ويسجل الملاحظات ويقدم لها التفسيرات.

الخطوة الخامسة: التقويم

ينبغي أن تكون عملية التقويم عملية مستمرة طيلة وقت الدرس، من خلال الملاحظة المباشرة للطلاب وكيفية استخدامهم للمعرفة والمهارات، وتطبيقهم للمفاهيم الجديدة، والتغير الذي يحدث في طريقة تفكيرهم. ويمكن للمعلم أن يحقق ذلك من خلال طرحه للأسئلة مفتوحة النهاية، التي تحتاج إلى استخدام القدرات العقلية العليا. ومن المهم هنا التذكير مرة أخرى، أن عملية التقويم ينبغي أن لا تؤجل حتى الانتهاء من فعاليات الدرس. ويمكن للمعلم أن يعرف بإحساسه الخاص الطريقة التي يسير بها درسه، ويزداد هذا الإحساس دقة مع زيادة خبرة المعلم في مثل هذا النوع من التعليم. ويساعده في ذلك قيامه بطرح أسئلة مثل: ما الذي تعلمه طلابي، وهل يرتبط بالأهداف التي وضعتها لدرسي؟ وكيف يقومون بتوضيح وعرض ما تعلموه لأقرانهم؟

وتساعد هذه الخطوة المعلم في تقييمه لتخطيطه، وطريقة عرضه لدرسه. وهنا تلعب موضوعية المعلم دوراً مهماً في التقييم الذاتي، وعليه أن يتوقع أن درسه لن يكون كاملاً دائماً، وأنه توجد عثرات أو صعوبات متوقعة عند الممارسة الواقعية لفعاليات الموقف، وبخاصة عند تعليم سلوكيات جديدة لأول مرة.

وبهذا يكون تحديد دور كل من المعلم والطالب في هذه الخطوة كما يأتي:

دور المعلم:

يلاحظ سلوك الطلاب أثناء استكشافهم وتطبيقهم للمفاهيم والمهارات الجديدة، ويقوم معرفة الطلاب ومهاراتهم، ويشجّع الطلاب على تقويم تعلمهم، ويوجّه أسئلة مفتوحة.

دور الطالب:

يبيدي معرفة وفهماً للمهارات والمفاهيم، ويقوم تقدمه الخاص به، ويجب عن الأسئلة مفتوحة الموجهة إليه، ويقدم إجابات وتفسيرات معقولة للأحداث والظواهر.

The Learning Cycle as a Tool for Planning Science Instruction

Anthony W. Lorschach

Illinois State University

The learning cycle is an established planning method in science education and consistent with contemporary theories about how individuals learn. It is easy to learn and useful in creating opportunities to learn science. You can think of the learning cycle model as having five parts, though these parts are not discrete or linear.



Engage: In most instances you will want to begin with **Engage**. In this stage you want to create interest and generate curiosity in the topic of study; raise questions and elicit responses from students that will give you an idea of what they already know. This is also a good opportunity for you to identify misconceptions in students' understanding. During this stage students should be asking questions (Why did this happen? How can I find out?) Examples of engaging activities include the use of children's literature and discrepant events.

Explore: During the **Explore** stage students should be given opportunities to work together without direct instruction from the teacher. You should act as a facilitator helping students to frame questions by asking questions and observing. Using Piaget's theory, this is the time for disequilibrium. Students should be puzzled. This is the opportunity for students to test predictions and hypotheses and/or form new

ones, try alternatives and discuss them with peers, record observations and ideas and suspend judgement.

Explain: During **Explain**, you should encourage students to explain concepts in their own words, ask for evidence and clarification of their explanation, listen critically to one another's explanation and those of the teacher. Students should use observations and recordings in their explanations. At this stage you should provide definitions and explanations using students' previous experiences as a basis for this discussion.

Extend: During **Extend** students should apply concepts and skills in new (but similar) situations and use formal labels and definitions. Remind students of alternative explanations and to consider existing data and evidence as they explore new situations. **Explore** strategies apply here as well because students should be using the previous information to ask questions, propose solutions, make decisions, experiment, and record observations.

Evaluate: Evaluation should take place throughout the learning experience. You should observe students' knowledge and/or skills, application of new concepts and a change in thinking. Students should assess their own learning. Ask open-ended questions and look for answers that use observation, evidence, and previously accepted explanations. Ask questions that would encourage future investigations.